

10 / 518235

16 DEC 2004

PCT/SE 03/01013

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen



**Intyg
Certificate**

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande *Sandvik AB, Sandviken SE*
Applicant (s)

REC'D 03 JUL 2003

(21) Patentansökningsnummer *0201861-2*
Patent application number

WIPO PCT

(86) Ingivningsdatum *2002-06-18*
Date of filing

Stockholm, 2003-06-25

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Sonia André
Sonia André

Avgift
Fee

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Verktygshuvud för ett bearbetningsverktyg

Föreliggande uppfinning avser ett verktygshuvud för ett bearbetningsverktyg av det slag som är avsett för spännavskiljande bearbetning av metall.

5

Verktygshuvudet innehåller dels en grundhållare och dels en därmed förenad skärhållare. Närmare bestämt är verktyget avsett för den typ av bearbetning som kallas avstickning och spårsvarvning.

10 Teknikens ståndpunkt

Inom tekniken spännavskiljande bearbetning förekommer olika typer av kopplingar för att vridstyvt förena olika hållare och adaptrar, dock vanligast i svarvningsverktyg av olika slag. Sålunda är det exempelvis känt genom svenska patentansökningen

15 7813038-2 ett verktyg för avstickning och spårsvarvning, där man använder sig av samverkande tandningar med spännskruvar såsom spännsmedel. Antalet skruvar för fastspänning av adaptern vid hållaren i dessa fall är tre, vilket innebär att momentet att först skruva loss tre jämförelsevis långa skruvar och därefter dra åt dessa sedan skärbyte skett, medföljer att skärbytet tar jämförelsevis lång tid i anspråk. Vidare är det känt genom
20 svenska patentansökningen 9004032-0 ett skärverktyg innehållande en i en skärficka i ett hållarblad fastklämt skär, där skäret fastkläms därigenom att ett tryckorgan ingriper i en i sned vinkel mot skärfickan orienterad slits så att ett övre klämarmsparti i hållarbladet bringas elastisk utböjning och en därv följande kraft mot skärets överyta. På grund av att tryckorganet utgöres av en förhållandevis lång pinne blir detta system
25 relativt utrymmeskrävande i ett smalt hållarblad för ett avstickningsverktyg.

Uppfinningens syften och särdrag

Föreliggande uppfinning tar sikte på att undanröja ovannämnda nackdelar hos tidigare
30 kända verktyg av det aktuella slaget och skapa en förbättrad och enklare anordning för skärbyte i verktyget. Ett grundläggande syfte med uppfinningen är sålunda att skapa en anordning med vars hjälp erforderliga skärbyten låter sig genomföras på ett snabbt och

enkelt sätt utan att några klämskruvar behöver lossas i sin helhet. Ett annat syfte med uppfinningen är att skapa ett verktyg vid vilken sagda spännsmedel ej riskerar att tappas bort. Ännu ett syfte är att vid skärbyte helt undvika användandet av olika spännycklar.

5 Enligt uppfinningen nås åtminstone det grundläggande syftet medelst de särdrag, som är angivna i patentkravets 1 kännetecknande del. Föredragna utföranden är vidare definierade i de efterföljande underkraven.

Kort beskrivning av bifogade ritningar

10

På ritningarna är:

Figur 1, en perspektivisk sprängvy visande ett verktyg enligt ett utförande av uppfinningen, innehållande en hållare och en adapter i form av ett skärhuvud, varvid 15 såväl hållaren som adaptern illustreras i schematiserat utförande.

Figur 2, en sidovy av en grundhållare och en därmed integrerad skärhållare enligt utförandet i figur 1.

20 Detaljerad beskrivning av ett föredraget utförande av uppfinningen

I fig 1-2 betecknar 1 en grundhållare uppvisande en central hålighet, 2 för förankring till en verktygsmaskin och 3 betecknar ett skär. Grundhållaren 1 inbegriper ett framåt och i sidled utskjutande parti 4. Grundhållaren är avsedd att anslutas till en verktygsmaskin, t ex en fleroperationssvarv. Det i sidled utskjutande partiet 4 utgörs av ett bladformat parti i vilket ingår en skäret 3 uppåtstående nedre stöddel 6 och en därmed i ett stycke integrerad övre spänndel 5 med mindre bredd än grundhållaren 1 i övrigt. Mellan det övre spännpartiet 5 och den undre stöddelen 6 är anordnat en klämslits 7 för mottagande av skäret 3 för spännavskiljande bearbetning. Skäret 3 är avsett att med sin bakre ändyta 30 3a anligga mot en anslagsskuldra 8, som begränsar dess axiella inskjutning. Anslagsskuldran 8 är utbildad utskjutande på den nedre stöddelen 6 hos det utskjutande sidopartiet 4. På grund härav övergår klämslitsen 7 bakåt i en i hållarens 1 längdriktning

sig sträckande slitsförlängning 9 med betydligt mindre slitshöjd än den främre klämslitsens 7. Slitsförlängningens 9 ändavslutning är betecknad med 9a. Utmärkande är vidare att skärets undre yta 3b företrädesvis är orienterad i en riktning vinkelrätt mot skärets bakre del 3a och att nämnda undre yta 3b samtidigt är parallell med den avsedda matningsriktningen. Den bakre delen av skärets övre yta och skärets undre yta 3b här företrädesvis utformats med konkava V-formade kilspår på det sätt som är visat och beskrivet i svenska patentansökningen 9703434-2 vars innehåll härmed inkorporeras.

Grundhållaren är försedd med ett flertal från varandra åtskilda cylindriska hål 10a, 10b, 10c, 10d vilka sträcker sig i tvärriktningen i en riktning parallell med grundhållarens centrumaxel CL. I en av dessa är en motsvarande mutterrulle 11 lagrad med lämplig glidpassning, varvid den axiella längden hos varje mutterrulle överensstämmer med tjockleken hos grundhållaren 1 och den därmed integrerade skärhållaren 4. Därutöver är avsikten att tre spännskruvar 12, 13, 14 skall vara upptagna i de övriga håligheterna 10b, 10c, 10d för att sedan bli ingångade i motsvarande håligheter i en lämplig förankringsdel i en tillhörande maskin (ej visad). I anslutning till den hålighet 10a som är belägen ett litet stycke snett ovanför spännpartiet 5 finnes en vinkelrätt mot urtagningen 10a orienterad cylindrisk urtagning 15, vars övre del avslutas med en utåt öppen konisk urtagning 16. Urtagningen 15 sträcker sig radiellt inåt till en position mellan hålet 2 och änden 9a på slitsen 9 så att en gångjärnsled 17 utbildas däremellan. Denna urtagning 15 är avsedd att mottaga en på motsvarande sätt med konisk skalle 18 försedd spännskruv 19, vars nedre gängade parti är avsett att ingångas i en gängad del 21 hos mutterrullen 11a. Som bäst framgår av figur 1 uppvisar verktygshuvudet 1 även en till urtagningen 12 anslutande tvärgående slits 20, som sträcker sig tvärs genom hela huvudet och samtidigt centralt genom den koniska urtagningen 16. Av figur 1 framgår även att den skärapptagande slitsen 7 utsträckes i sidled genom både grundhållaren 1 och skärhållaren 4. Hållarens 1 inneryta är utformad med en i skärets längdriktning utformad tandning 22, dock med undantag av ytpartiet 23 beläget mellan skruven 19 och slitsförlängningen 9. En motsvarande tandning förutsättes finnas på den maskin, i vilken hållaren 1 är fastspänd. Vid insättning av ny skärplatta 3 åstadkommes skärets fastspänning genom åtdragning av den delvis koniska skruven 19. Vid skruvskallens 18 axiella införande kommer slitsen 20 att vidgas och spänndelen 5 bringas till läsande

samverkan med skärets 3 ovansida. Vid byte av skär behöver endast denna spännskruv 19 urgängas ett mindre stycke varvid slitsens bredd återfår den i ospänt läge definierade mindre slitsbredden så att skäret kan bytas utan att skruven 19 behöver lossas i sin helhet.

5

Den skruvmottagande urtagningen 15 bör ha en längdutsträckning i en riktning som bildar en vinkel av 25-105° relativt skärfickans längdutsträckning. Företrädesvis uppgår denna vinkel till ca 35-90° för att få en optimal momentarm i förhållande till gångjärnsleden 17. Samtidigt bör grundhållaren 1 företrädesvis ha en bredd som är flera gånger bredden hos det skäruptagande partiet 4, som utgör det skäret uppårande hållarpartiet. Enligt det i fig 1-2 visade utförandet bör samtidigt skärets 3 längdutsträckning vara större än längdutsträckningen av den undre stödyan 4a i skärhållaren 4, såsom framgår av figur 2 så att skäret 3 erhåller ett sidostöd från grundhållaren 1.

Patentkrav

1. Verktygshuvud för spånavskiljande metallbearbetningsverktyg med en skärplatta (3), innehållande en grundhållare (1) och en därmed förenad skärhållare (4), som i sitt främre parti utformats med en skärficka utbildad mellan en nedre stöddel (6) och ett övre spännparti (5), där det övre spännpartiet (5) är aktiverbart medelst ett tryckorgan till klämbar ytkontakt med den i skärfickan införbara skärplattan (3), varvid verktyget utformats med en från skärfickan åtskild slits (20), **känt ecknat** därav, att tryckorganet är i form av en med konisk skalle (18) utformad spännskruv (19) som är upptagen i en hålighet i grundhållaren (1) och anordnad att bibringas rörelse i sin axialriktning så att den med sin koniska skalle (18) inskjutes i nämnda slits (20) och vid sin åtdragning åstadkommer sådan utböjning av hållarens övre parti så att genom dennas rörelse en fastklämning av skäret åstadkommes.
- 15 2. Verktygshuvud enligt krav 1, **känt ecknat** därav, att grundhållaren (1) har större bredd än skärhållaren (4), och att de båda är utformade i ett stycke.
- 20 3. Verktygshuvud enligt krav 1 eller 2, **känt ecknat** därav, att den för spännskruvens (19) mottagande avsedda mutterrullen (11a) är upptagen i en cylindrisk urtagning (10a) orienterad vinkelrätt mot skärets (3) och skärlägrets (7) längdriktning.
- 25 4. Verktygshuvud enligt något av kraven 1-3, **känt ecknat** därav, att den skruvmottagande urtagningen (15) har en längdutsträckning i en vinkel av 35-90° relativt skärfickans längdutsträckning.
- 30 5. Verktygshuvud enligt något av kraven 1-4, **känt ecknat** därav, att den skäret mottagande klämlägret (7) i riktning bakåt övergår i en slitsförvägning (9) med mindre slitshöjd än den främre sliten (7).
- 30 6. Verktygshuvud enligt något av kraven 1-5, **känt ecknat** därav, att skärets bakre ändyta (3a) är anordnad att axiellt stödja mot en i hållaren (4) utbildad stödtyta (8) som företrädesvis utsträckes väsentligen vinkelrätt mot skärets undre yta (3b).

7. Verktygshuvud enligt något av kraven 1-6, **kännetecknat** därav, att skärets (3) längdutsträckning är större än längdutsträckningen av den undre stödyan (4a) i skärhållaren, varigenom skäret kan bibringas ett sidostöd från grundhållarens 1 ena sidoyta.

5

8. Verktygshuvud enligt något av kraven 1-7, **kännetecknat** därav, att grundhållarens (1) sidoyta är utformad med en tandning (22) som utsträckes i en riktning parallellt med skärets (3) längdriktning.

10 9. Verktygshuvud enligt något av kraven 1-8, **kännetecknat** därav, att det mellan spännskruven (19) och slitsförlängningen (9) belägna partiet (23) hos grundhållaren (1) har en slät yta utan tandning.

Sammandrag

Uppfinningen avser ett verktygshuvud för spånavskiljande metallbearbetningsverktyg med en skärplatta (3), innehållande en grundhållare (1) och en därmed integrerad skärhållare (4), som i sitt främre parti utformats med en skärficka utbildad mellan en nedre stöddel (6) och ett övre spännparti (5), där det övre spännpartiet (5) är aktiverbart medelst ett tryckorgan. Utmärkande är att tryckorganet är i form av en med konisk skalle (18) utformad spärnskruv (19) som är upptagen i en hålighet i grundhållaren (1) och anordnad att bibringas rörelse i sin axialriktning så att den med sin koniska skalle (18) inskjutes i en från skärfickan åtskild slits (20) och vid sin åtdragning åstadkommer sådan utböjning av hållarens övre parti så att genom denna rörelse en fastklämning av skäret åstadkommes.

1/1

Fig. 1

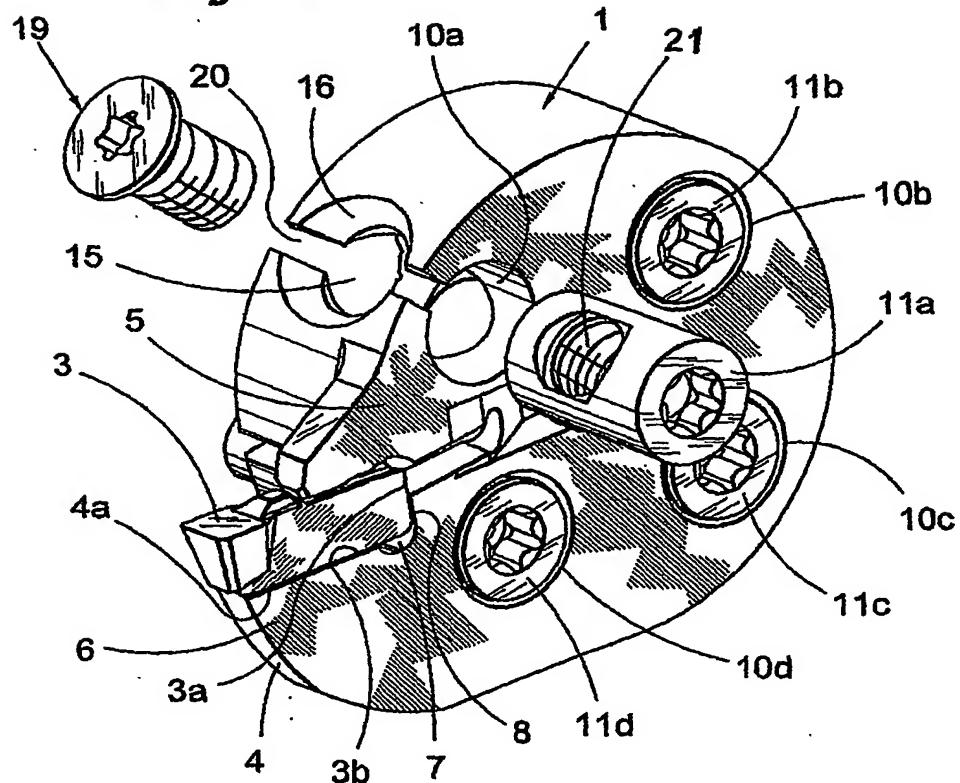
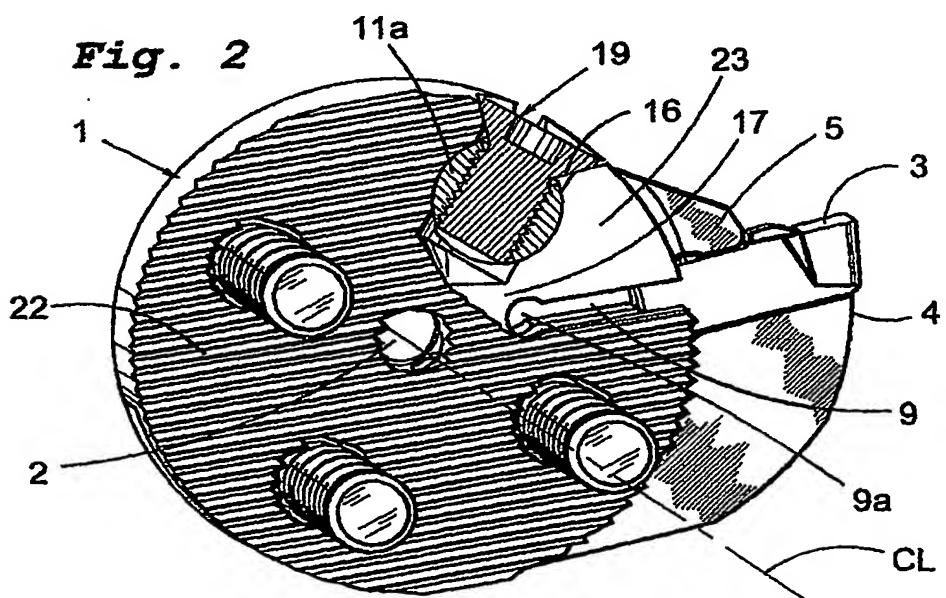


Fig. 2



REST AVAILABLE COPY